



## Giuseppe Testa, M. D. Ph.D.

Technische Universität Dresden

Technische Universität Dresden

Born in 1972 in Naples  
Studied Medicine at the University of Perugia Medical School and  
Molecular Biology and Genetics at the European Molecular  
Biology Laboratory (EMBL), Heidelberg

---

### ARBEITSVORHABEN

## Hello Dolly! Darstellungen der Biotechnologie und die Produktion der Zukunft

Advances in stem cell biology, cloning, and genome engineering are sparking a new vision for regenerative medicine. At the same time, they raise deep concerns about the concrete possibility of engineering the human germline and shaping a new territory of scientific and social opportunities that challenge the constitutive features of our species' history: our relationship with our body and its aging, the genetic and cultural link among generations, the increasingly blurred border between health and enhancement. In this uncharted territory, science is by no means alone in drawing the map. The broad goal of my Branco Weiss Fellowship project is to investigate how various sources of ordering power (science, law, polity, economics) interact with each other to carve spaces of existence for the novel entities of the biotechnological world. But a politically useful description of these processes cannot limit itself to the final output (for example laws), since these are intrinsically linked to the imaginary through which human societies incorporate - and shape - scientific developments.

Therefore, as an initial step in the exploration of this imaginary, I will trace in literature and advertisement the articulation of metaphors and representations of contemporary biotechnology, trying to relate them to more general trends in the interaction between science and society. This will include also my own fiction writing as a form of hands-on experience with the challenges and opportunities of narrating the homo biotechnologicus.

### Recommended Reading

Testa, Giuseppe and John Harris. "Ethics and Synthetic Gametes" *Bioethics* 19, 2 (2005): 146-66.

Testa, Giuseppe and John Harris. "Ethical Aspects of ES Cell-Derived Gametes." *Science* 305 (2004): 1719.

Testa, Giuseppe, Kristina Vintersten, Youming Zhang, Vladimir Benes, Joep P. P. Muylers and A. Francis Stewart. "Engineering the mouse genome with bacterial artificial chromosomes to create multipurpose alleles." *Nature Biotechnology* 21, 4 (2003): 443-447.

## Die Neuprogrammierung von Genomen und die Neugestaltung des gesetzlichen Rahmens: Rechtskulturen des Klones

Was ist ein Klon? In den letzten zehn Jahren haben verschiedene Rechts- und politische Systeme mit dieser scheinbar einfachen Frage gekämpft, während sie politische Strategien entwickelten, um einige der neuesten Entwicklungen in der auf den Menschen bezogenen Biotechnologie zu regulieren, sie zu begünstigen oder zu verhindern. Das Ergebnis dieses kollektiven und bruchstückhaften Versuchs ist ein bunter Flickenteppich von Optionen, die über die Problematik des Klonens hinausgehen und unterschiedliche Modelle darstellen, wie man die technologische Entwicklung bewältigen kann. Diese Modelle stellen die traditionelle Einstellung zur Wissenschaft in Frage - nämlich dass sie als eine allgemein gültige, neutrale Praxis sei, die sich problemlos in die zunehmend globalisierten Ökonomien und Gesellschaften einfüge.

Mit der "Neuprogrammierung von Genomen" meine ich sowohl das wachsende Wissen, das die früher gezogenen Grenzen zwischen Zell-Linien im Sinne von Zellidentität und dem Differenzierungspotential der Zellen verwischt, als auch die Technologie, die es möglich macht, aus verschiedenen adulten Zelltypen entweder Embryos (wie im therapeutischen und reproduktionsmedizinischen Klonen), embryonale Stammzellen, Gameten (Keimzellen) oder andere embryonale Zell-Linien zu züchten.

Mit meiner Arbeit verfolge ich zwei Ziele. Erstens möchte ich gerne verstehen, wie es geschehen konnte, dass in verschiedenen politischen Kulturen ein - und dieselben Objekte der Wissenschaft und Technik (in diesem Fall: Klone) einen vollkommenen anderen rechtlichen Rahmen bekamen. Ich möchte Ihnen eine vergleichende Analyse verschiedener Gesetzgebungen innerhalb Europas und der USA vorlegen; sie soll aufzeigen, wie vielfältig die Wege sind, auf denen sich wissenschaftliche Entwicklungen und politische Praxis gegenseitig ermöglichen und hervorbringen. Auch gehe ich in meiner Analyse den Grundannahmen nach, die sowohl die wissenschaftliche Forschung als auch das politische Handeln angeregt haben.

Das zweite Ziel meiner Arbeit besteht darin, die Herausforderungen an die Steuerung der Biotechnologie im Zeitalter der Globalisierung zu identifizieren, die sich aus dem vielfältigen Spektrum der Regelwerke ergeben. Mir scheint es, als wäre dies einer der wichtigsten Punkte, an denen Theorie und Praxis der Demokratie auf den Prüfstand und in Frage gestellt werden. Im Verlauf der letzten dreißig Jahre haben Regierungen und Gerichte das außerordentlich unsichere Terrain zwischen dem Embryo in vivo und dem Embryo in vitro kartiert, aber jetzt treten ganz andere und faszinierende Artefakte in den Vordergrund: die verschiedenen Zustände unseres Genoms, in denen es sich als neuprogrammierbar zeigt, und deren biologische Abkömmlinge. Und die Suche nach neuen Beschreibungsparadigmen für Zell-Linien und ihre unvorhergesehene Flexibilität in der Unterhaltung genetischer Netzwerke - in Kombination mit den technologischen Möglichkeiten, diese Flexibilität zu imitieren, zu kontrollieren und für bestimmte Zwecke zu erweitern - "programmieren" nicht nur Genome und Zellen neu, sondern auch unsere grundsätzlichen Vorstellungen davon, was an unserer Beziehung zu unseren Körpern öffentlich und was privat ist.

Wir sehen uns hier also zwei sehr eng mit einander verknüpften Bemühungen gegenüber. Auf der einen Seite steht die Wissenschaft, die diese neuartigen umprogrammierten Wesen zu verstehen versucht und sich dabei die umfangreichen Werkzeuge der Genomforschung und der Proteomik zu Nutze machen kann. Auf der anderen Seite stehen die politischen und die Rechtssysteme, die ebenfalls damit kämpfen, die Identitäten und die Rechte der neuen biologischen Artefakte zu definieren (geklonte Embryonen, embryonale Stammzellen, synthetische Gameten). Gelegentlich geraten auch sie in das wissenschaftliche Gebiet der zunehmend verwischten Grenzen, während sie ihre eigenen Netzwerke von Werten und interpretierbaren Codes aufs Neue verhandeln. Auf diese Weise formen sie die Entwicklung des biologischen Wissens.

---

PUBLIKATIONEN AUS DER FELLOWBIBLIOTHEK

Testa, Giuseppe (Cambridge, Mass,2010)

Naked genes : reinventing the human in the molecular age

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=62592956X>

Gläsernen Gene. <engl.>

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=62592956X>

Testa, Giuseppe (Frankfurt am Main,2009)

Die gläsernen Gene : die Erfindung des Individuums im molekularen Zeitalter

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=58715943X>

Edition Unselde ; 16

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=58715943X>

Testa, Giuseppe (Köln,2005)

Beitrag über das Wissenschaftskolleg

<https://kxp.k10plus.de/DB=9.663/PPNSET?PPN=669199044>